

IFW



PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>	Application Number	10/605,457	
	Filing Date	09/30/2003	
	First Named Inventor	Chao-Kang Li	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	AOIP0007USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks _____		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	6/24/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/605,457
Filing Date	09/30/2003
First Named Inventor	Chao-Kang Li
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	AOIP0007USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Extra Claims Fee from below Fee Paid
Total Claims -20** = X =
Independent Claims -3** = X =
Multiple Dependent =

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

Name (Print/Type) Winston Hsu

Signature *Winston Hsu*

Registration No. (Attorney/Agent)

41,526

(Complete if applicable)

Telephone 886289237350

Date

6/28/2004

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

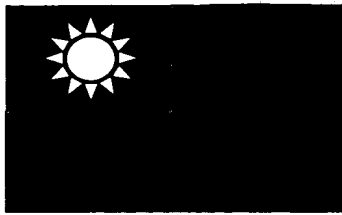
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092211351	Taiwan R.O.C	06/20/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



A01-7

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 20 日
Application Date

申請案號：092211351
Application No.

申請人：建碁股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 8 日
Issue Date

發文字號：09221015950
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	電腦系統
	英 文	COMPUTER SYSTEM
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 利兆康
	姓 名 (英文)	1. Li, Chao-Kang
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	1. 21F, Sec. 1, Hsin-TaiWu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建碁股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Aopen Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 21F, Sec. 1, Hsin-TaiWu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. Lin, Hsien-Ming
	代表人 (英文)	1. 林憲銘



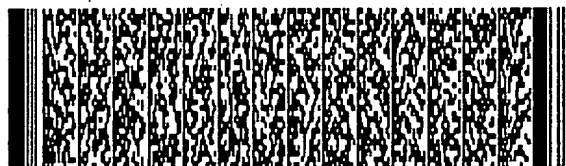
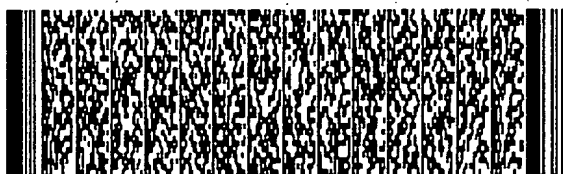
四、中文創作摘要 (創作名稱：電腦系統)

本創作係提供一種電腦系統，其包含一殼體、一風管、一伸縮管、及一安裝於該殼體內且用來處理程式及資料之中央處理器。該殼體包含一側板，其上設有複數個第一孔洞；該風管上設有複數個用來與該複數個第一孔洞相結合以使該風管固定於該側板上之第一卡鉤，該風管上另設有一預定紋路；該伸縮管係設於該中央處理器之一側並套設於該風管上，該伸縮管上設有一用來與該風管上之預定紋路相結合之定位凸條。

- 五、(一)、本案代表圖為：第二圖
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明

英文創作摘要 (創作名稱：COMPUTER SYSTEM)

A computer system has a housing and a central processing unit installed inside the housing for processing data and programs. The housing has a panel, which includes a plurality of first holes. The computer system further includes an upper duct and a lower duct installed on a region beside the central processing unit and mounted on the upper duct. The upper duct has a predetermined pattern, and a plurality of first hooks for engaging with the plurality of first holes of the housing. The lower duct has a



四、中文創作摘要 (創作名稱：電腦系統)

50 電 腦 系 統

54 電 路 板

57 風 扇

58 散 熱 罩

52 殼 體

56 處 理 器

60 風 管

64 伸 縮 管

英文創作摘要 (創作名稱：COMPUTER SYSTEM)

positioning rib for engaging with the
predetermined pattern of the upper duct.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

新型所屬之技術領域

本創作係提供一種電腦系統，尤指一種該電腦系統中之導熱風管組件 (air guide assembly)。

先前技術

近年來，隨著電腦技術的突飛猛進，處理器的運轉速率也越來越快，處理器之高速運轉所產生的熱常會影響其所在之電腦的正常運作。

一般而言，電腦中用來排除處理器因運轉所產生之熱的元件不外乎散熱器 (heat sink)、風扇、及導熱風管組件等，處理器所產生的熱可藉由風扇經由導熱風管組件被排放至電腦外，以使處理器於運作時所處環境之溫度介於一預定範圍內。

請參閱圖一，圖一為習知一電腦系統 10 之示意圖。電腦系統 10 包含一殼體 12、一設置於殼體 12 內之電路板 14、一設置於電路板 14 上之處理器 16、一架設於處理器 16 上之風扇 18、一風管 20、複數個用來將風管 20 固定於殼體 12 上之螺絲 22、及一套設於風管 20 上之伸縮管 24，風管 20 之表面包含複數條平行排列之凹形槽 26，而伸縮管 24 之第二端 30 內側設有一對應於凹形槽 26 之凸形環

五、創作說明 (2)

32。如此一來，伸縮管 24 便可沿著風管 20 上下移動，以使伸縮管 24 之第一端 28 與處理器 18 之間保持一預定距離，以確保風管 20 與伸縮管 24 所組成的導熱風管組件之排熱效能。

習知電腦系統 10 中以螺絲 22 將風管 20 固定於殼體 12 上之方式不僅費時，而且增加成本。此外，當電腦系統 10 受到一外力撞擊後，伸縮管 24 極易移位於風管 20，也就是，伸縮管 24 之第一端 28 與處理器 18 間之距離極易因該外力之作用而不等於該預定距離，如此會降低該導熱風管組件之排熱效能。

新型內容

因此本創作之主要目的在於提供一種電腦系統，以解決習知技術之缺點。

根據本創作之申請專利範圍，本創作係揭露一種電腦系統，其包含一殼體、一風管、一伸縮管及一安裝殼。該殼體內且用來處理程式及資料之中央處理器。該殼體包含一側板，其上設有複數個第一孔洞；該風管上設有複數個用來與該複數個第一孔洞相結合以使該風管固定於該側板上之第一卡鉤，該風管上另設有一預定紋路；該伸縮管係設於該中央處理器之一側並套設於該風



五、創作說明 (3)

管上，該伸縮管上設有一用來與該風管上之預定紋路相結合之定位凸條。

設於該風管上之預定紋路包含一結合區 (engaging zone)、及至少一位於該結合區之第一側之第一凸肋組，該第一凸肋組包含複數條平行排列之第一凸肋，該定位凸條可結合於兩相鄰之第一凸肋條間之第一間隙。該預定紋路另包含至少一位於該結合區之第二側之第二凸肋組，該第二凸肋組包含複數條平行排列之第二凸肋，該複數條第二凸肋係錯位排列於該複數條第一凸肋，該定位凸條可結合於兩相鄰之第二凸肋條間之第二間隙。

該伸縮管另包含一導引凸條、及一設於該導引凸條上之導引凹槽，而該預定紋路另包含一導引區 (guiding zone)、及一設置於該導引區之導引軌道 (guiding track)，用來於該伸縮管套設於該風管上時，結合於該導引凸條上之導引凹槽，以使該伸縮管得以於該風管上來回移動。該預定紋路另包含至少一平行於該導引軌道且設置於該導引區之固定軌道 (fixing track)，用來於該伸縮管之定位凸條結合於該第一間隙時，結合於該伸縮管之導引凸條上之導引凹槽，以使該伸縮管得以固定於該風管上。

在本創作中，該風管及該散熱罩皆係以設置於其上

五、創作說明 (4)

之卡鉤結合於設置於該殼體上之孔洞的方式固定於該殼體上，可節省組裝時間及成本。此外，該風管之預定紋路上所包含之第一凸肋組中的第一凸肋及第二凸肋組中的第二凸肋係呈錯位排列，可使本創作之電腦系統具有較佳之散熱效能。最後，當設置於該伸縮管上之定位凸條結合於該風管之第一凸肋組中之第一間隙或第二凸肋組中之第二間隙時，設置於該風管上之導引軌道及固定軌道、及設置於該伸縮管上之導引凸條及導引凹槽將該伸縮管緊密地固定於該風管上，該伸縮管就不致因外力的撞擊而移位於該風管。

實施方式

請參閱圖二，圖二為本創作一電腦系統 50 之較佳實施例之示意圖。電腦系統 50 包含一殼體 52、一設置於殼體 52 內之電路板 54、一設置於電路板 54 上用來處理程式及資料之處理器 56、一架設於處理器 56 上之風扇 57、一散熱罩 (heat mask) 58、一固定於殼體 52 上之風管 60、及一套設於風管 60 上之伸縮管 64。風管 60 與伸縮管 64 共同組成一導熱風管組件。

請參閱圖三，圖三為本創作電腦系統 50 中殼體 52 之上視圖。殼體 52 包含一側板 70，側板 70 上設有複數個第一孔洞 72、至少一定位孔 74、至少一定位彈片 76、複數

五、創作說明 (5)

個第二孔洞 78、及至少一用來排出處理器 56 所發出的熱流之排熱孔 80。第一孔洞 72 包含一第一大孔及一第一小孔，而第二孔洞 78 包含一第二大孔及一第二小孔。

請參閱圖四，圖四為本創作電腦系統 50 中風管 60 之示意圖。風管 60 之一端設有至少一定位彈片 84、以及複數個用來與複數個第一孔洞 72 相結合以使風管 60 固定於側板 70 上之第一卡鉤 82，而風管 60 之側面則另設有一預定紋路，該預定紋路包含一結合區 85、至少一位於結合區 85 的第一側之第一凸肋組 88、至少一位於結合區 85 的第二側之第二凸肋組 90、一導引區 86、一導引軌道 92、一第一固定軌道 94、一第二固定軌道 96、及一風管卡鉤 98，其中導引軌道 92、第一固定軌道 94 及第二固定軌道 96 皆設置於導引區 86。第一凸肋組 88 包含複數條平行排列之第一凸肋，第二凸肋組 90 包含複數條平行排列之第二凸肋，該複數條第二凸肋係錯位排列於該複數條第一凸肋。每一兩相鄰之第一凸肋間之第一間隙可全相等或不全相等，每一兩相鄰之第一凸肋間之第二間隙亦同。

請參閱圖五，圖五為本創作電腦系統 50 中風管 60 之定位彈片 84 之正視圖。定位彈片 84 之第一段係固定於風管 60 上，而第二段係略呈翹起之勢。當風管 60 上之第一卡鉤 82 結合於側板 70 之第一孔洞 72 中之第一大孔時，定位彈片 84 之第二段係被側板 70 所壓制而等高於定位彈片



五、創作說明 (6)

84之第一端；當風管60上之第一卡鉤82被旋進側板70之第一孔洞72中之第一小孔時，定位彈片84之第二端則脫離側板70之壓制而恢復原來所呈之翹起之勢並結合於定位孔74，因此可使已被旋進至側板70之第一孔洞72中的第一小孔之第一卡鉤82不致從該第一小孔中脫離。由於定位彈片84與定位孔74之機制已為習知技術，所以於此不再對定位彈片84如何脫離於定位孔74多加贅述。

請參閱圖六，圖六為本創作電腦系統50中伸縮管64之示意圖。伸縮管64之第一端內側設有至少一用來與風管60上之預定紋路(第一凸肋組88及第二凸肋組90)相結合之定位凸條102、一導引凸條104、及一設於導引凸條104上之導引凹槽106，用來於伸縮管64套設於風管60上時，結合於導引軌道92，以使伸縮管64得以於風管60上來回移動、或用來於伸縮管64之定位凸條102結合於第一凸肋組88中之第一間隙或第二凸肋組90中之第二間隙時，分別結合於第一固定軌道94或第二固定軌道96，以使伸縮管64得以固定於風管60。

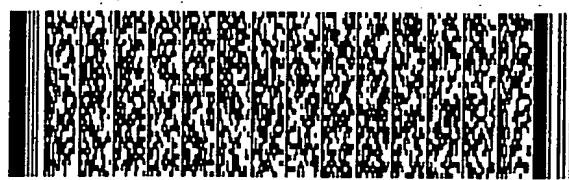
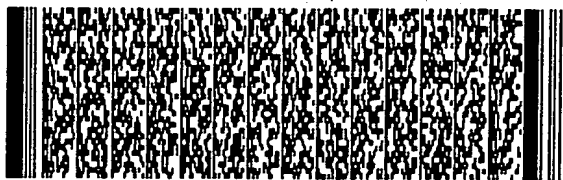
請參閱圖七，圖七為本創作電腦系統50中散熱罩58之下視圖。散熱罩58上設有複數個對應於殼體52之側板70上的複數個第二孔洞78之第二卡鉤108、一防塵網109、以及一定位柱110，用來以結合於殼體52之側板70上的定位彈片76之方式，使散熱罩58上之第二卡鉤108易



五、創作說明 (7)

於結合於側板 70 上之第二孔洞 78。當定位柱 110 結合於定位彈片 76 以使散熱罩 58 定位於側板 70 時，相同於風管 60 上之第一卡鉤 82 依序旋進第一孔洞 72 之第一大孔及第一小孔之過程，第二卡鉤 108 也係依序旋進第二孔洞 78 之第二大孔及第二小孔。在本發明之較佳實施例中，定位柱 110 為楔形體，而設置於殼體 52 上之定位彈片 76 為對應於楔形之長方形，當然定位柱 110 也可為其它如圓錐體之外形，而定位彈片 76 也可為對應於定位柱 110 之其它形狀，例如對應於圓錐體之圓形。

請參閱圖八，圖八為本創作電腦系統 50 中風管 60 套設於伸縮管 64 之狀態圖。在圖八中，伸縮管 64 之導引凸條 104 上之導引凹槽 106 係結合於風管 60 之導引軌道 92，伸縮管 64 可沿著導引軌道 92 上下移動，以使伸縮管 64 上接近處理器 56 之一端與處理器 56 間之距離趨近一最佳散熱距離。也就是，當伸縮管 64 沿著導引軌道 92 上下移動以使伸縮管 64 上接近處理器 56 之一端與處理器 56 間之距離趨近該最佳散熱距離時，電腦系統 50 具有最佳之散熱效能。此時，伸縮管 64 上之定位凸條 102 可結合於風管 60 上之第一凸肋組 88 中之第一間隙或第二凸肋組 90 之第二間隙，視定位凸條 102 係位於相對於第一凸肋組 88 之第一間隙或第二凸肋組 90 之第二間隙之位置而定。當定位凸條 102 結合於第一凸肋組 88 之第一間隙時，伸縮管 64 之導引凸條 104 上之導引凹槽 106 係結合於第一固定軌道 94；



五、創作說明 (8)

反之，當定位凸條 102 結合於第二凸肋組 90 之第二間隙時，伸縮管 64 之導引凸條 104 上之導引凹槽 106 係結合於第二固定軌道 96。由於第一凸肋組 88 中之第一凸肋係錯位排列於第二凸肋組 90 中之第二凸肋，所以當伸縮管 64 被套設於風管 60 上而來回移動時，伸縮管 64 上接近處理器 56 之一端與處理器 56 間之距離就可被調整成非常接近該最佳散熱距離，如此一來，電腦系統 50 就能具有較佳的散熱效能。

電腦系統 50 中風管卡鉤 98 及導引凸條 104 皆係由如塑膠類之可塑性材其所製成。

在上述之電腦系統 50 中，伸縮管 64 係包含定位凸條 102 及導引凸條 104，而風管 60 的預定紋路上之導引軌道 92、第一固定軌道 94 及第二固定軌道 96 係位於導引區 86 內，然而，伸縮管 64 可僅包含導引凸條 104，而風管 60 之預定紋路上之導引軌道 92、第一導引軌道 94 及第二導引軌道 96 也可相對應地設於結合區 85 內。請參閱圖九及圖十，圖九為本創作一電腦系統 130 之第二實施例之示意圖。電腦系統 130 包含一殼體 132、一設置於殼體 132 內之電路板 134、一設置於電路板 134 上之處理器 136、架設於處理器 136 上之風扇 57、一散熱罩 138、一固定於殼體 132 上之導熱風管組件 140；電腦系統 130 之殼體 132、散熱罩 138 之結構係相同於電腦系統 50 之殼體 52、散熱罩 58 之結

五、創作說明 (9)

構，所以於此不再贅述。

圖十為本創作電腦系統 130 中導熱風管組件 140 之示意圖。導熱風管組件 140 包含一風管 142 及一套設於風管 142 上之伸縮管 144。大體上，電腦系統 130 的風管 142 及伸縮管 144 之結構係相同於電腦系統 50 的風管 60 及伸縮管 64 之結構，亦即，風管 142 之一端亦設有至少一定位彈片 146、以及複數個用來結合於殼體 132 之第一卡鉤 148，而風管 142 之側面則亦另設有一預定紋路，該預定紋路包含一結合區 150、至少一位於結合區 150 的第一側之第一凸肋組 152、至少一位於結合區 150 的第二側之第二凸肋組 154、一導引軌道 156、一第一固定軌道 158、一第二固定軌道 160、及一風管卡鉤（未顯示，其功能及所在之位置相同於電腦系統 50 中風管 60 之風管卡鉤 98 之功能及所在之位置）。請注意，該預定紋路並不包含一導引區，而導引軌道 156、第一固定軌道 158 及第二固定軌道 160 皆係設置於結合區 150。第一凸肋組 152 包含複數條平行排列之第一凸肋，第二凸肋組 154 包含複數條平行排列之第二凸肋，該複數條第二凸肋係錯位排列於該複數條第一凸肋。每一兩相鄰之第一凸肋間之第一間隙可全相等或不全相等，每一兩相鄰之第一凸肋間之第二間隙亦同。

在圖十中，導熱風管組件 140 之伸縮管 144 之第一端內側設有至少一用來與風管 142 上之預定紋路（第一凸肋



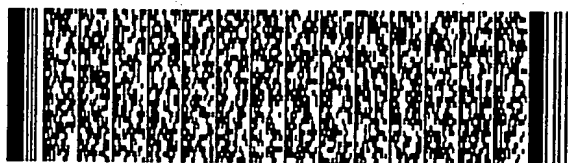
五、創作說明 (10)

組 152及第二凸肋組 154)相結合之導引凸條 162、及一設於導引凸條 162上之導引凹槽 164，用來於伸縮管 144套設於風管 142上時，結合於導引軌道 156，以使伸縮管 144得以於風管 142上來回移動、或用來於伸縮管 144之導引凸條 162結合於第一凸肋組 152中之第一間隙或第二凸肋組 154中之第二間隙時，分別結合於第一固定軌道 158或第二固定軌道 160，以使伸縮管 144得以固定於風管 142。由上述可知，當導引凸條 162結合於第一凸肋組 152中之第一間隙或第二凸肋組 154中之第二間隙時，導引凸條 162可提供電腦系統 50中伸縮管 64之定位凸條 102所提供之功用，亦即將伸縮管 144固定於風管 142上。

電腦系統 130中風管卡鉤及導引凸條 162皆係由如塑膠類之可塑性材其所製成。

請參閱圖十一及圖十二，圖十一為本創作一電腦系統 170之第三實施例之示意圖。電腦系統 170包含一殼體 172、一設置於殼體 172內之電路板 174、一設置於電路板 174上之處理器 176、架設於處理器 176上之風扇 57、一散熱罩 178、一固定於殼體 172上之導熱風管組件 180；電腦系統 170之殼體 172、散熱罩 178之結構係相同於電腦系統 50之殼體 52、散熱罩 58之結構，所以於此不再贅述。

圖十二為本創作電腦系統 170中導熱風管組件 180之



五、創作說明 (11)

示意圖。導熱風管組件 180 包含一風管 182 及一套設於風管 182 上之伸縮管 184。大體上，電腦系統 180 的風管 182 及伸縮管 184 之結構係相同於電腦系統 50 的風管 60 及伸縮管 64 之結構，亦即，風管 142 之一端亦設有至少一定位彈片 186、以及複數個用來結合於殼體 172 之第一卡鉤 188，而風管 182 之側面則亦另設有一預定紋路，該預定紋路包含一結合區 190、至少一位於結合區 190 的第一側之第一凸肋組 192、至少一位於結合區 190 的第二側之第二凸肋組 194、一導引軌道 196、一第一固定軌道 198、及一風管卡鉤 (未顯示，其功能及所在之位置相同於電腦系統 50 中風管 60 之風管卡鉤 98 之功能及所在之位置)。請注意，該預定紋路並不包含一導引區及一第二固定軌道，而導引軌道 196 及第一固定軌道 198 皆係設置於結合區 190。第一凸肋組 192 包含複數條平行排列之第一凸肋，第二凸肋組 194 包含複數條平行排列之第二凸肋，該複數條第二凸肋係錯位排列於該複數條第一凸肋。每一兩相鄰之第一凸肋間之第一間隙可全相等或不全相等，每一兩相鄰之第一凸肋間之第二間隙亦同。

在圖十二中，導熱風管組件 140 之伸縮管 184 之第一端內側設有至少一用來與風管 182 上之預定紋路 (第一凸肋組 192 及第二凸肋組 194) 相結合之導引凸條 200、一第一導引凹槽 202 及一第二導引凹槽 204，第一導引凹槽 202 及第二導引凹槽 204 皆設於導引凸條 200 上，用來於伸縮

五、創作說明 (12)

管 184 套設於風管 182 上時，分別結合於導引軌道 196 及第一固定軌道 198，以使伸縮管 184 得以於風管 182 上來回移動、或用來於伸縮管 184 之導引凸條 200 結合於第一凸肋組 192 中之第一間隙時分別不結合任何裝置及結合於導引軌道 196、或用來於伸縮管 184 之導引凸條 200 結合於第二凸肋組 194 中之第二間隙時分別結合於第一固定軌道 198 及不結合任何裝置，以使伸縮管 184 得以固定於風管 182。由上述可知，當導引凸條 200 結合於第一凸肋組 192 中之第一間隙或第二凸肋組 194 中之第二間隙時，導引凸條 200 可提供電腦系統 50 中伸縮管 64 之定位凸條 102 所提供之功用，亦即將伸縮管 184 固定於風管 182 上。

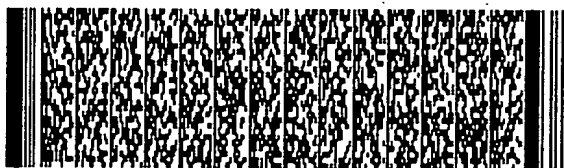
電腦系統 180 中風管卡鉤及導引凸條 200 皆係由如塑膠類之可塑性材其所製成。

相較於習知電腦系統，本創作係提供一電腦系統，其包含一殼體、一處理器、一散熱罩、一風管及一伸縮管。該風管及該散熱罩皆係以設置於其上之卡鉤結合於設置於該殼體上之孔洞的方式固定於該殼體上，可節省組裝時間及成本。此外，該風管之預定紋路上所包含之第一凸肋組中的第一凸肋及第二凸肋組中的第二凸肋係呈錯位排列，可使該伸縮管上接近該處理器之一端與該處理器間之距離趨近於該最佳散熱距離，以使本創作之電腦系統具有較佳之散熱效能。最後，當設置於該伸縮

五、創作說明 (13)

管上之定位凸條(或導引凸條)結合於該風管之第一凸肋組中之第一間隙或第二凸肋組中之第二間隙時，設置於該風管上之導引軌道及固定軌道(包含第一固定軌道或第二固定軌道)及設置於該伸縮管上之導引凸條及導引凹槽將該伸縮管緊密地固定於該風管上，該伸縮管就不致因外力的撞擊而移位於該風管。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為習知一電腦系統之示意圖。

圖二為本創作一電腦系統之較佳實施例之示意圖。

圖三為圖二所顯示之電腦系統中一殼體之上視圖。

圖四為圖二所顯示之電腦系統中一風管之示意圖。

圖五為圖四所顯示之風管上一定位彈片之正視圖。

圖六為圖二所顯示之電腦系統中一伸縮管之示意

圖。

圖七為圖二所顯示之電腦系統中一散熱罩之下視

圖。

圖八為圖二所顯示之電腦系統中該風管與該伸縮管之結合狀態圖。

圖九為本創作一電腦系統之第二實施例之示意圖。

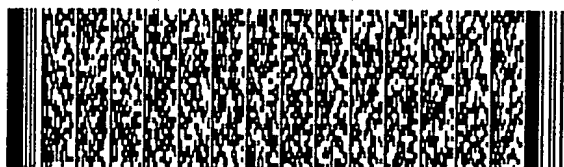
圖十為圖九所顯示之電腦系統中一導熱風管組件之示意圖。

圖十一為本創作一電腦系統之第三實施例之示意圖。

圖十二為圖十一所顯示之電腦系統中一導熱風管組件之示意圖。

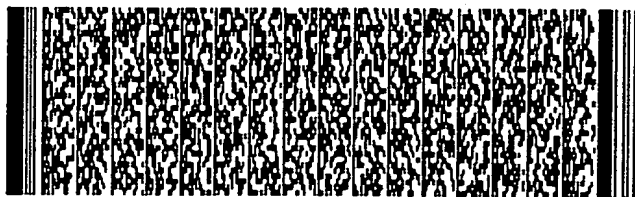
圖式之符號說明

10、50、130、170 電腦系統



圖式簡單說明

12、52、132、172	殼體		
14、54、134、174	電路板		
16、56、136、176	處理器		
18、57	風扇	20、60、142、182	風管
22	螺絲	24、64、144、184	伸縮管
26	凹形槽	58、138、178	散熱罩
70	側板	72	第一孔洞
74	定位孔	76	定位彈片
78	第二孔洞	80	排熱孔
82、148、188	第一卡鉤		
84、146、186	定位彈片		
85、150、190	結合區		
86	導引區		
88、152、192	第一凸肋組		
90、154、194	第二凸肋組		
92、156、196	導引軌道		
94、158、198	第一固定軌道		
96、160	第二固定軌道		
98	風管卡鉤		
102	定位凸條		
104、162、200	導引凸條		
106、164	導引凹槽		
108	第二卡鉤		
109	防塵網	110	定位柱



圖式簡單說明

140、180 導熱風管組件

202 第一導引凹槽

204 第二導引凹槽



六、申請專利範圍

1. 一種電腦系統，其包含：
 - 一殼體，其包含一側板，其上設有複數個第一孔洞；
 - 一中央處理器，安裝於該殼體內，用來處理程式及資料；
 - 一風管，其上設有複數個第一卡鉤，用來與該複數個第一孔洞相結合以使該風管固定於該側板上，該風管上另設有一預定紋路；以及
 - 一伸縮管，設於該中央處理器之一側並套設於該風管上，該伸縮管上設有至少一定位凸條，用來與該風管上之預定紋路相結合。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該殼體之側板上另設有至少一排熱孔，用來排出該中央處理器所發出之熱流。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該殼體之側板上另設有至少一第一定位孔，而該風管上另設有至少一對應於該第一定位孔之第一定位柱。
4. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該殼體之側板上另設有至少一定位彈片孔，而該風管上另設有至少一對應於該定位彈片孔之定位彈片。

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其另包含一散熱罩(heat mask)，其上設有複數個第二卡鉤，而該殼體之側板上另設有複數個第二孔洞，用來與該散熱罩上之複數個第二卡鉤相結合。

6. 如申請專利範圍第5項所述之電腦系統，其中該殼體之側板上另設有複數個第二定位彈片孔，而該散熱罩上另設有複數個對應於該複數個第二定位彈片孔之第二定位彈片。

7. 如申請專利範圍第1項所述之電腦系統，其中該預定紋路包含：

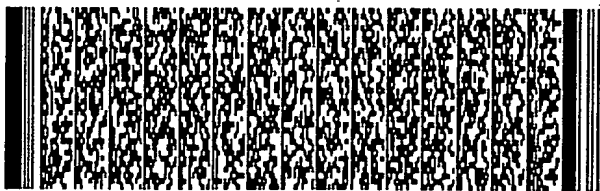
一結合區(engaging zone)；以及

一第一凸肋組，位於該結合區之第一側，該第一凸肋組包含複數條平行排列之第一凸肋，該定位凸條可結合於兩相鄰之第一凸肋條間之第一間隙。

8. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中每一兩相鄰之第一凸肋間之第一間隙皆相等。

9. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中所有兩相鄰之第一凸肋間之第一間隙不全相等。

10. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中該預定



六、申請專利範圍

紋路另包含：

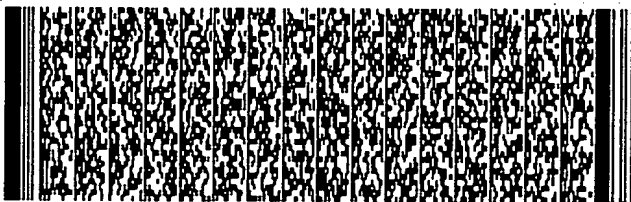
一 第二凸肋組，位於該導引區之第二側，該第二凸肋組包含複數條平行排列之第二凸肋，該複數條第二凸肋係錯位排列於該複數條第一凸肋，該定位凸條可結合於兩相鄰之第二凸肋條間之第二間隙。

11. 如申請專利範圍第10項所述之電腦系統，其中該第一間隙之尺寸係等於該第二間隙之尺寸。

12. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中該預定紋路另包含一導引區、及一設置於該導引區之導引軌道(guiding track)；而該伸縮管上另設有至少一導引凸條、及一設於該導引凸條上之導引凹槽，用來於該伸縮管套設於該風管上時，結合於該導引軌道時，以使該伸縮管得以於該風管上來回移動。

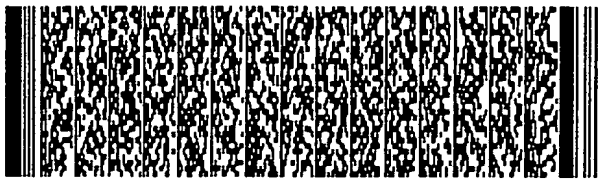
13. 如申請專利範圍第12項所述之電腦系統，其中該預定紋路另包含一平行於該導引軌道之固定軌道(fixing track)，設置於該導引區，用來於該伸縮管之定位凸條結合於該第一間隙時，結合於該伸縮管之導引凸條上之導引凹槽。

14. 如申請專利範圍第12項所述之電腦系統，其中該導引凸條係由可塑性材質所製成。



六、申請專利範圍

15. 如申請專利範圍第14項所述之電腦系統，其中該定位凸條之材質為塑膠。
16. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中該預定紋路另包含一導引區、及一設置於該導引區之固定軌道；而該伸縮管上另設有至少一導引凸條，其上設有一導引凹槽，用來於該伸縮管之定位凸條結合於該第一間隙時，結合該風管上之固定軌道。
17. 如申請專利範圍第16項所述之電腦系統，其中該定位凸條係由可塑性材質所製成。
18. 如申請專利範圍第17項所述之電腦系統，其中該定位凸條之材質為塑膠。
19. 如申請專利範圍第16項所述之電腦系統，其中該預定紋路另包含一平行於該固定軌道之導引軌道，設置於該導引區，用來於該伸縮管套設於該風管上且該定位凸條上之定位凹槽結合於該導引軌道時，導引該伸縮管於該風管上之移動。
20. 如申請專利範圍第7項所述之電腦系統，其中該預定紋路另包含一風管卡鉤，用來使該伸縮管於套設於該風



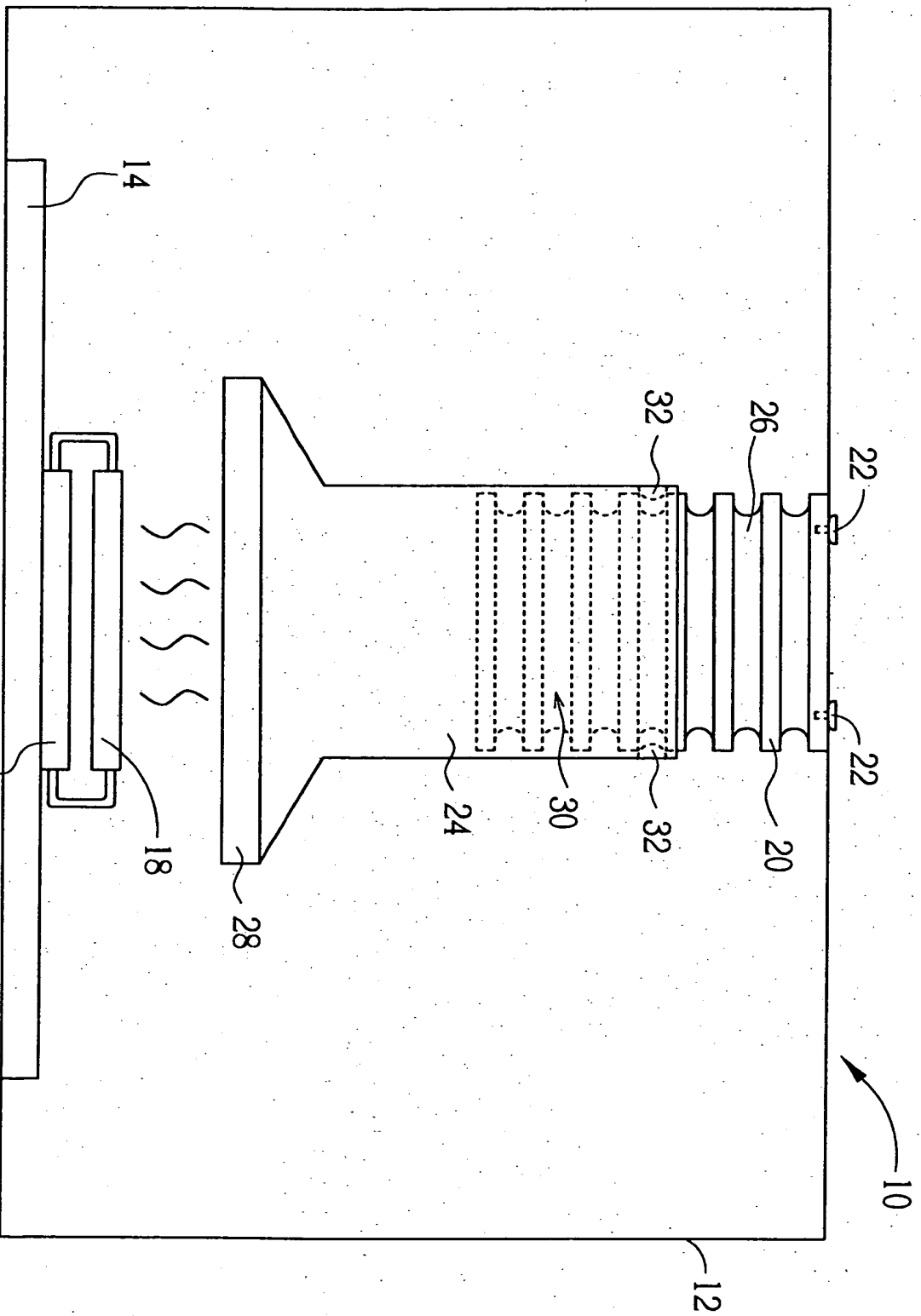
六、申請專利範圍

管後，不致脫落於該風管。

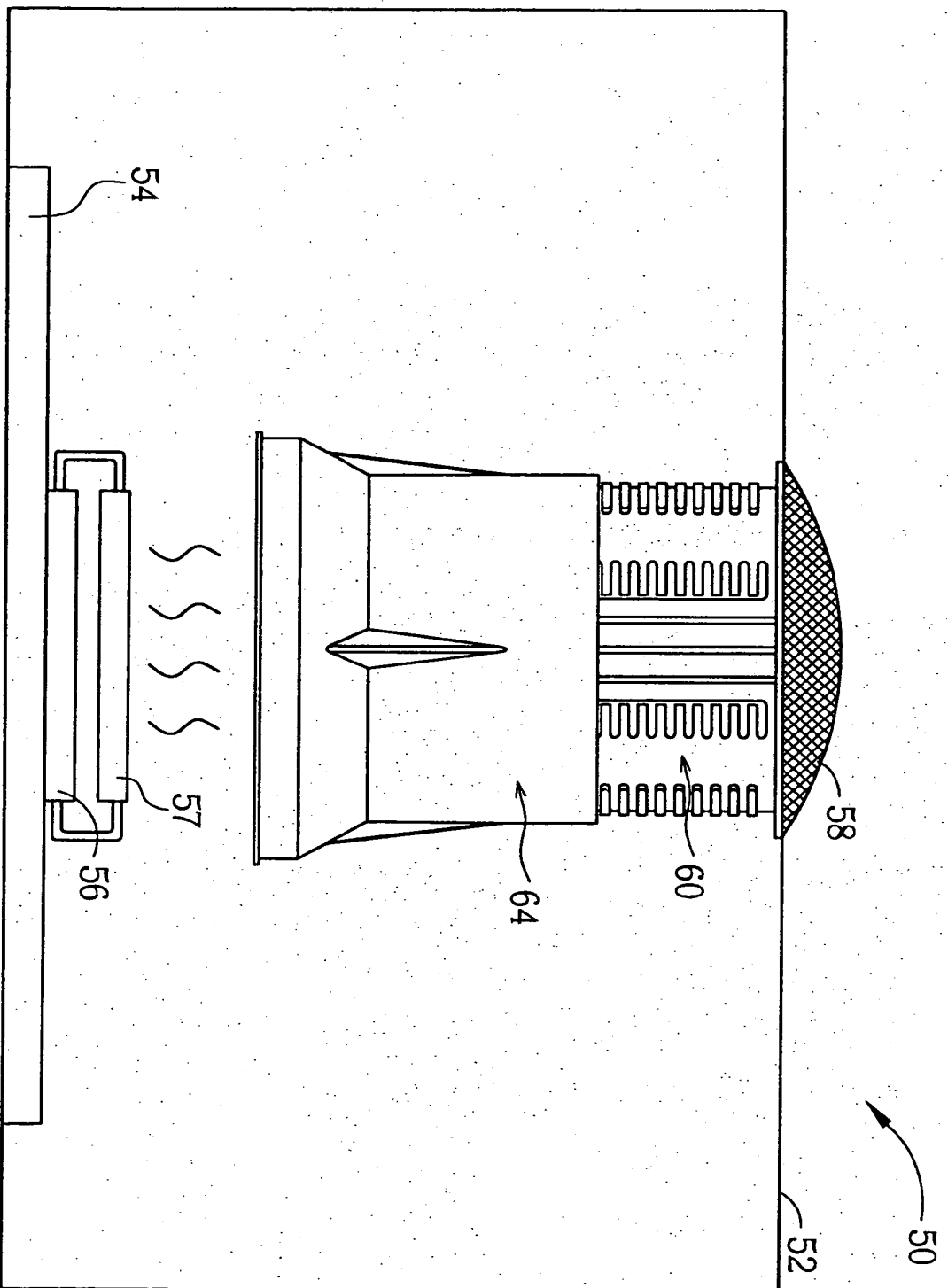
21. 如申請專利範圍第20項所述之電腦系統，其中該風管卡鉤係由可塑性材質所製成。

22. 如申請專利範圍第21項所述之電腦系統，其中該風管卡鉤之材質為塑膠。

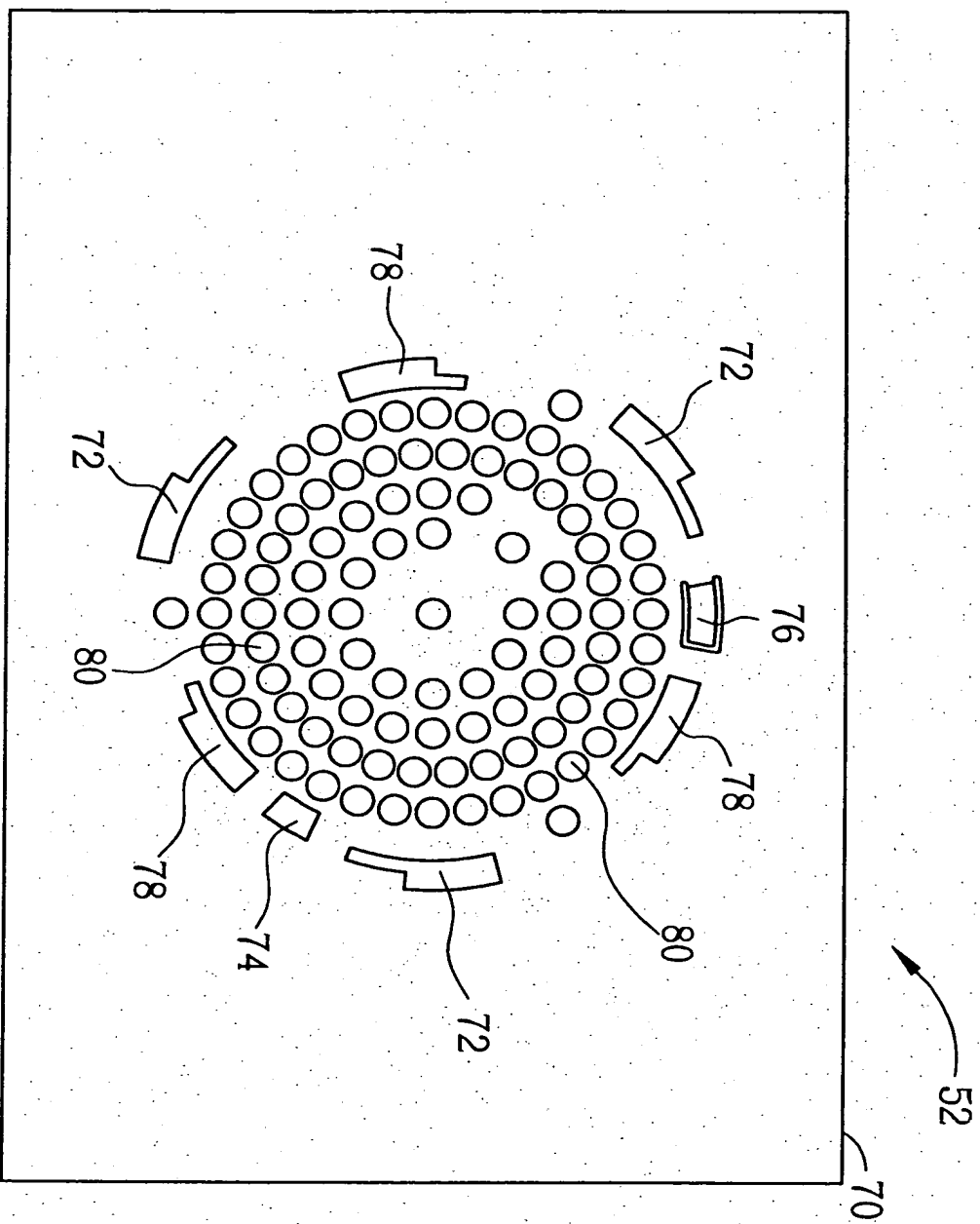




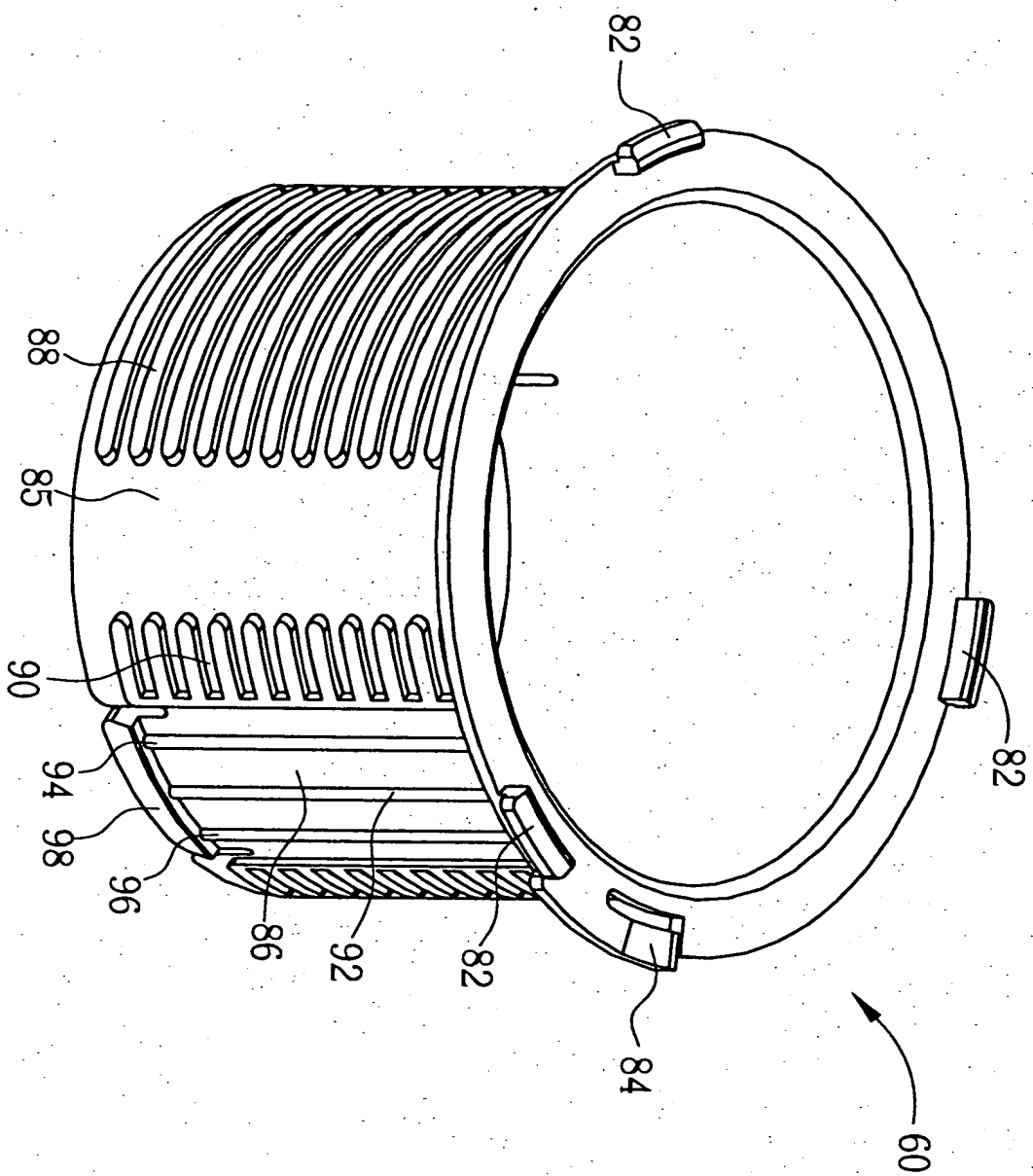
圖一



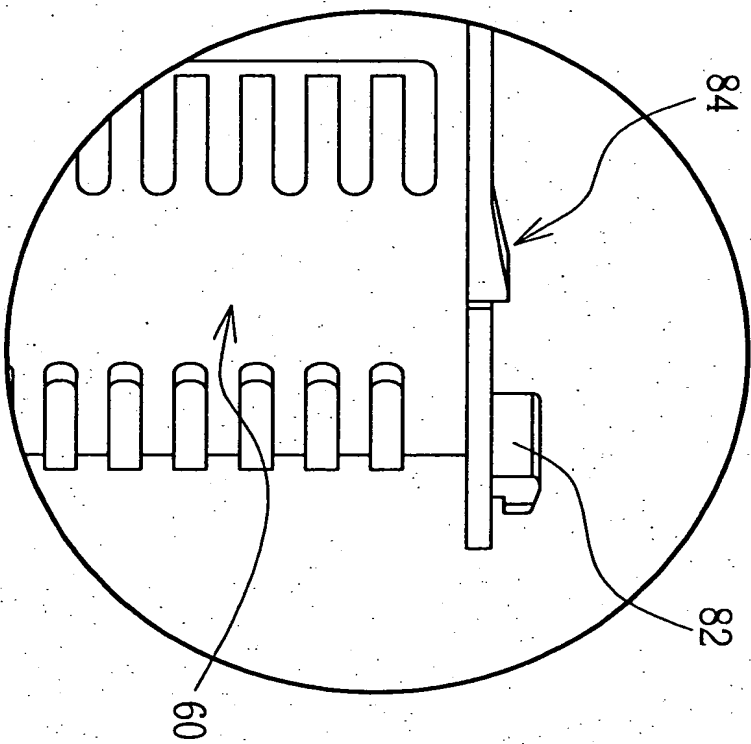
圖二



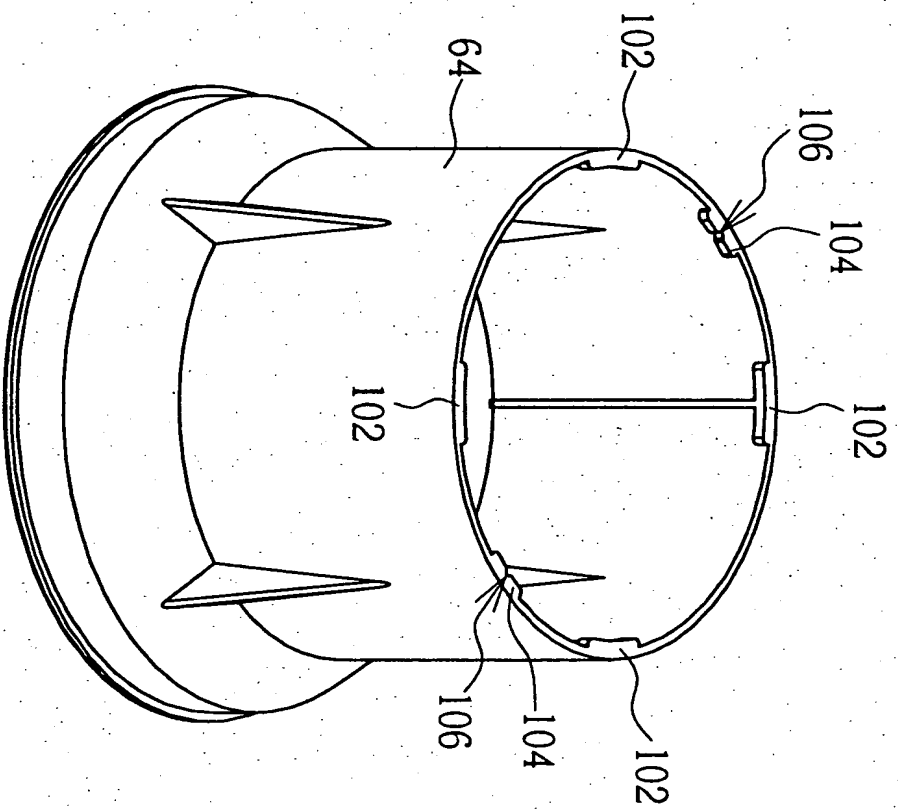
圖三



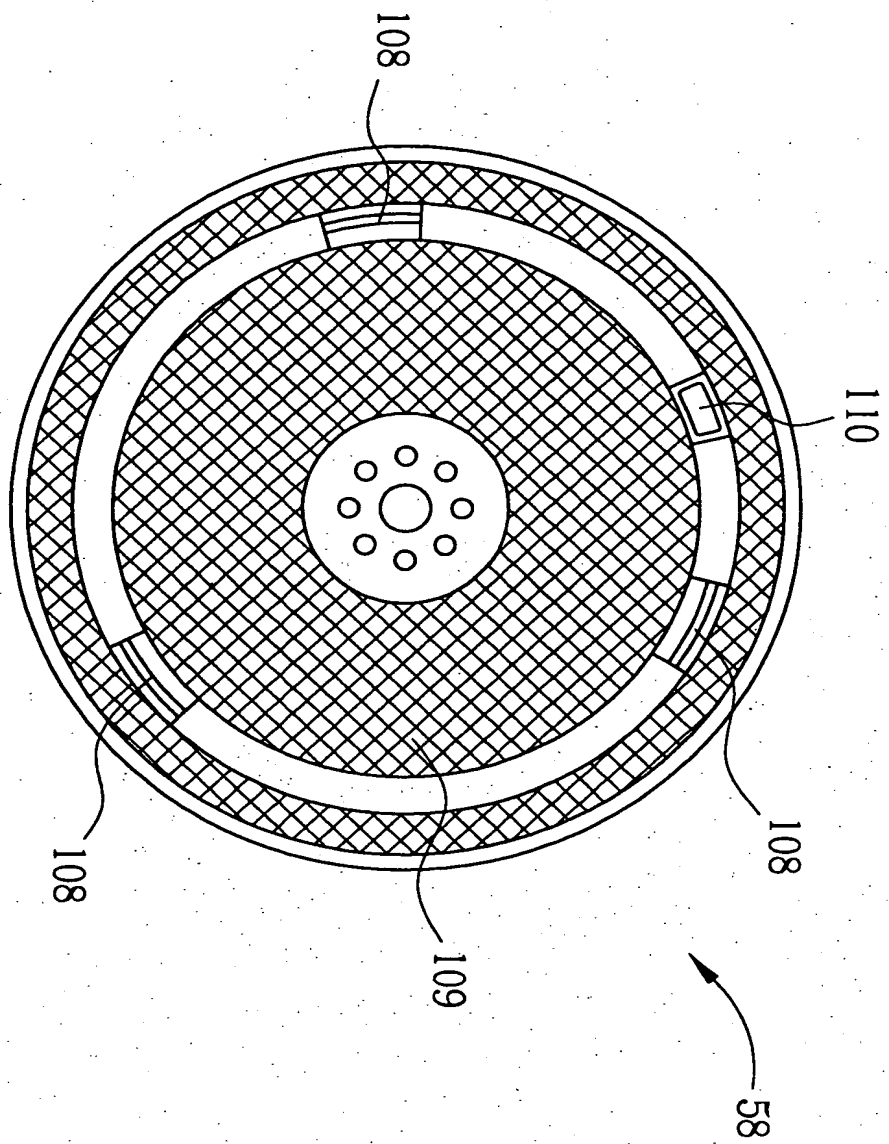
圖四



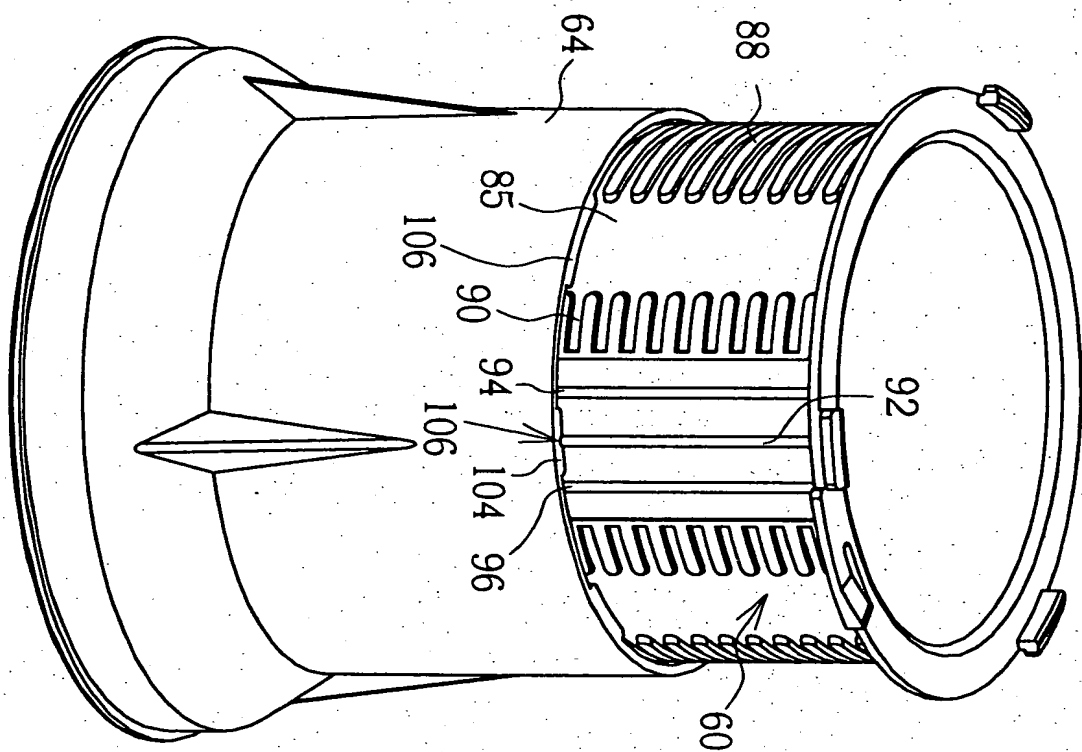
圖五



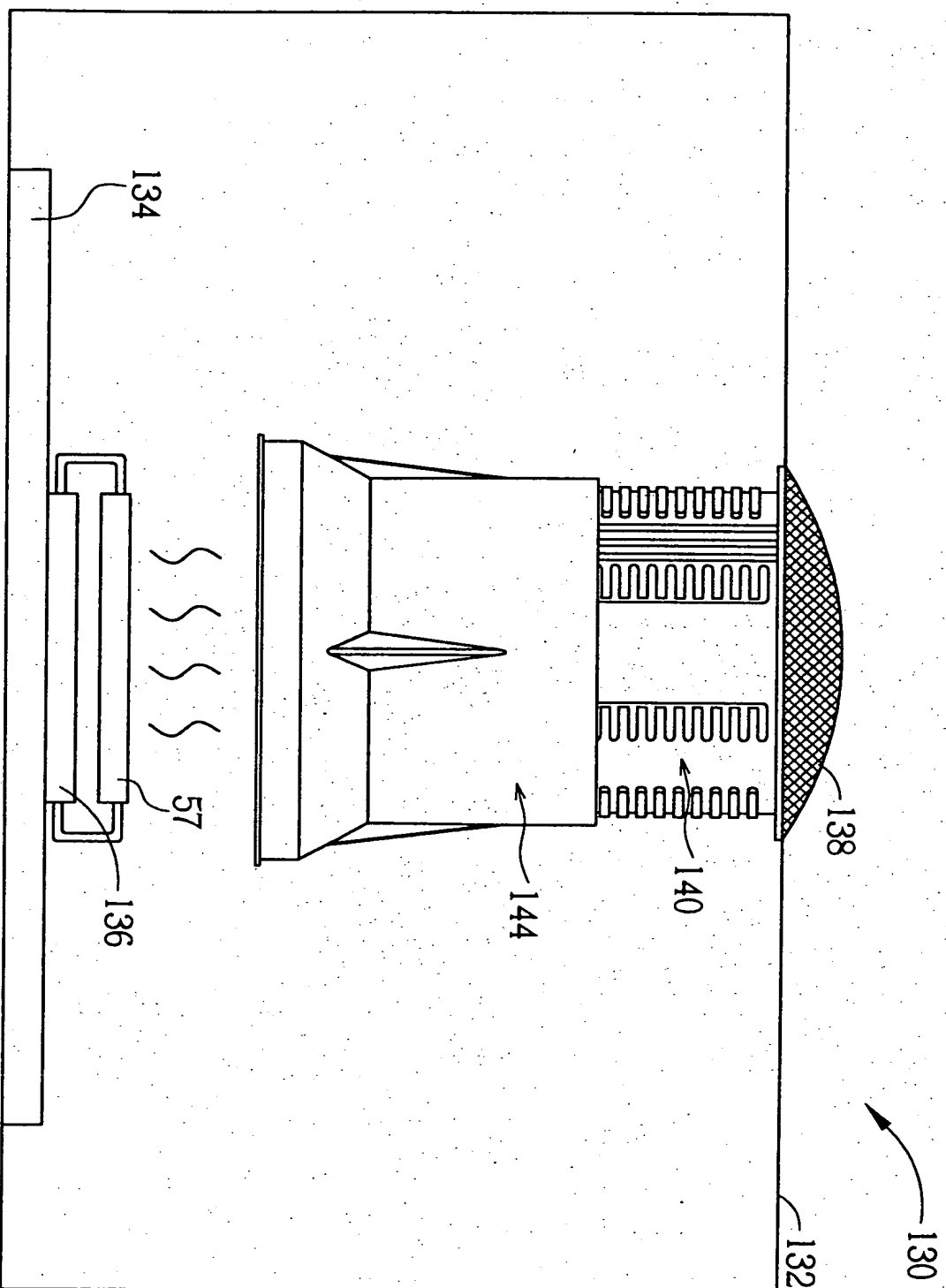
圖六



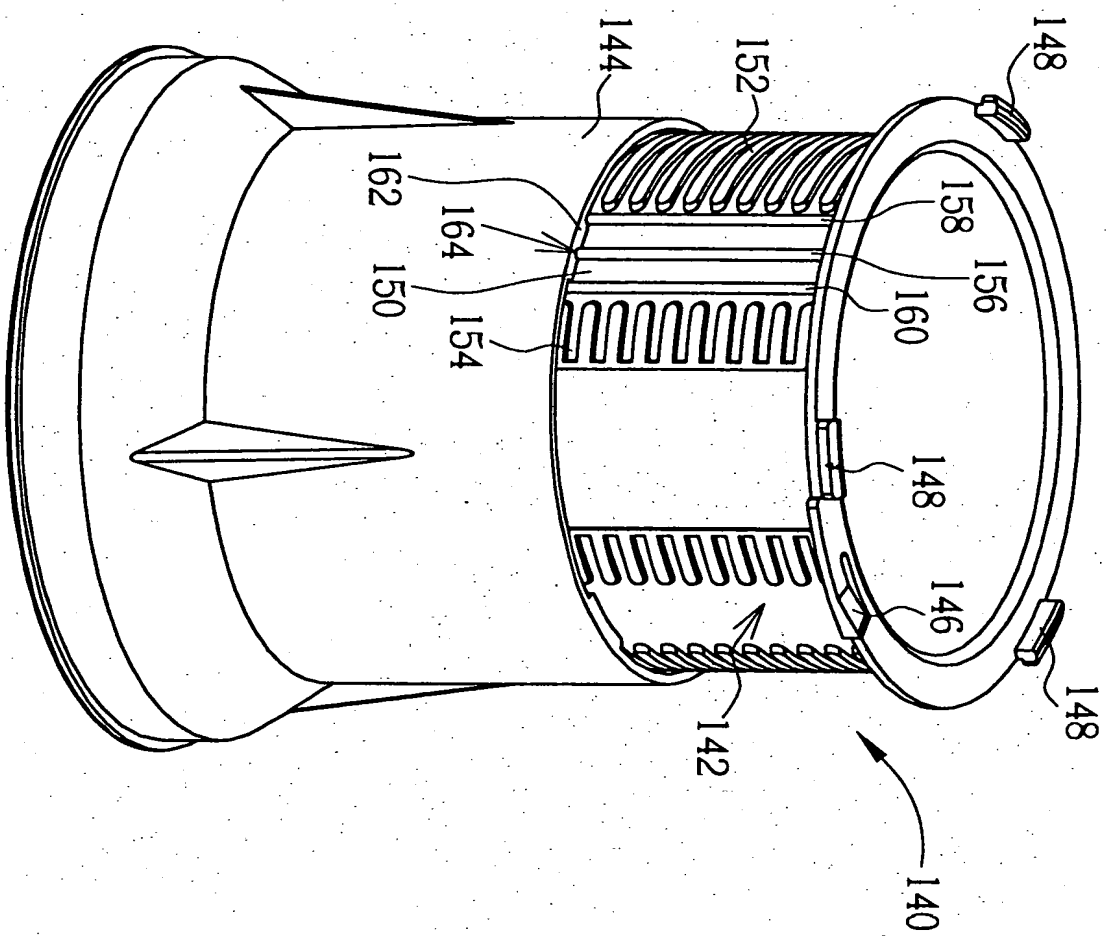
圖七



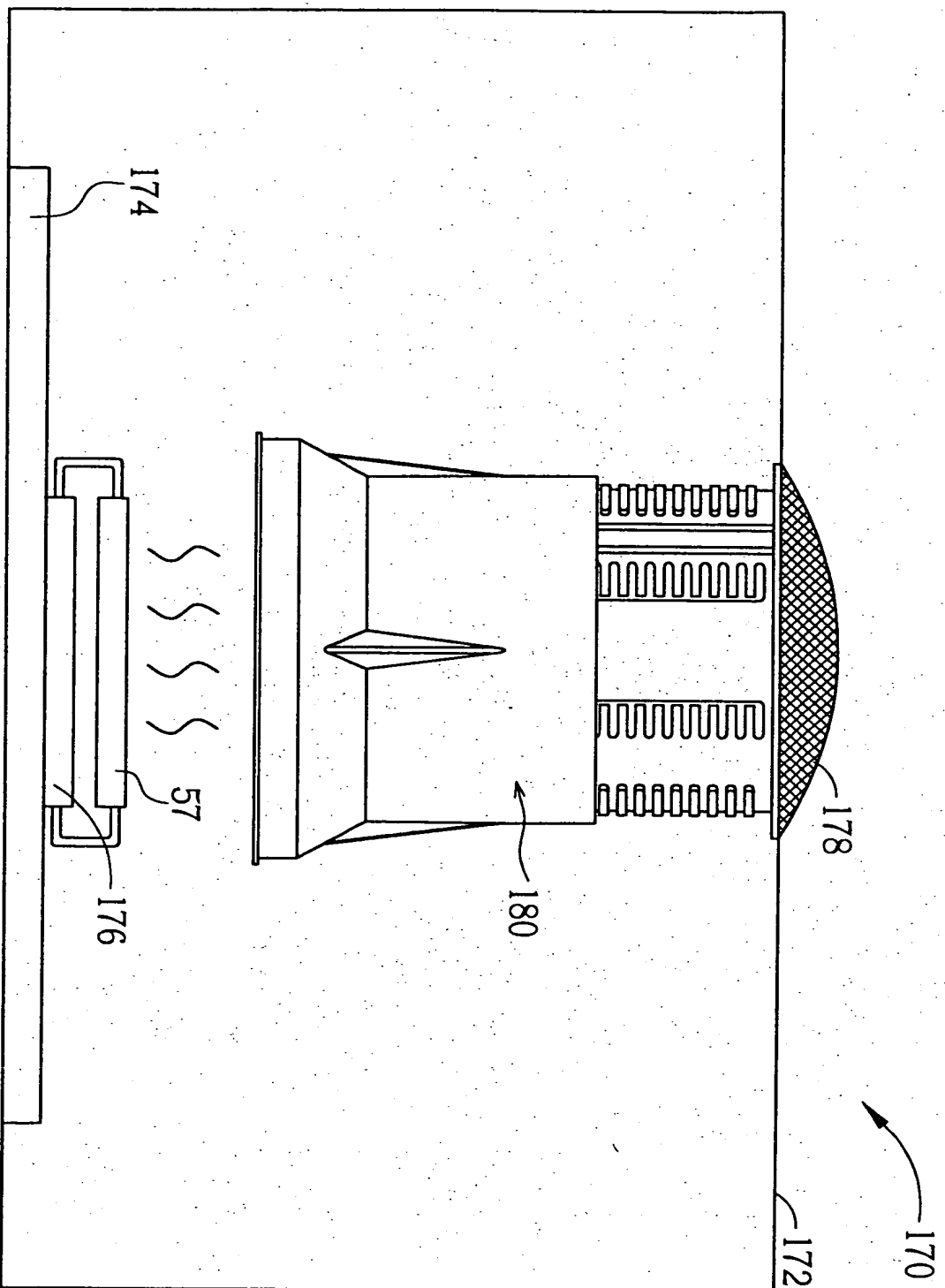
圖八



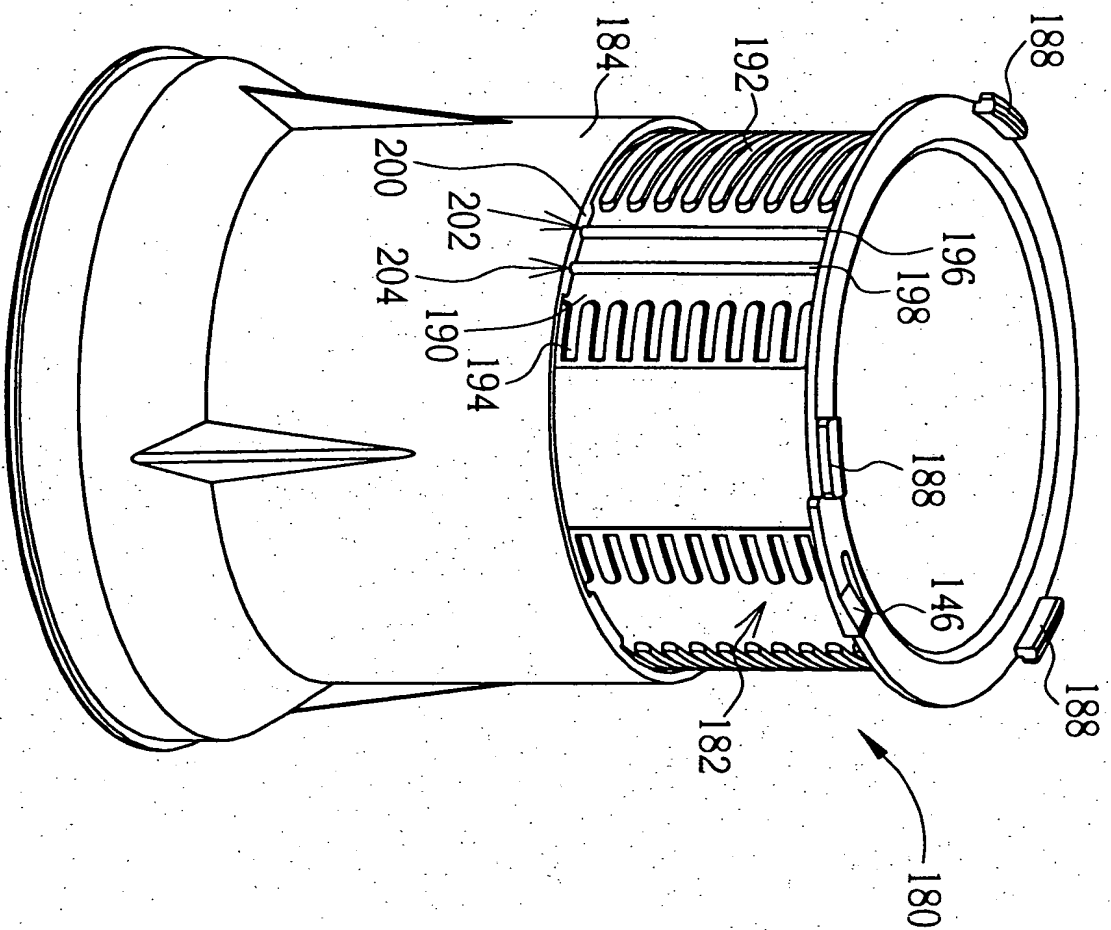
圖九



圖十

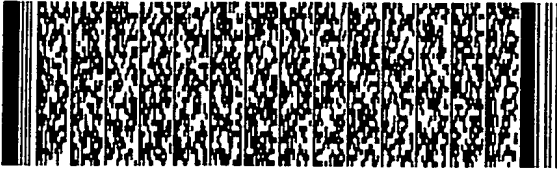


圖十一

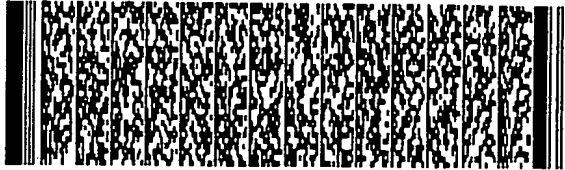


圖十二

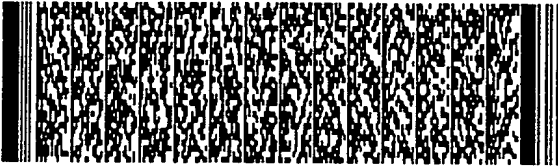
第 1/25 頁



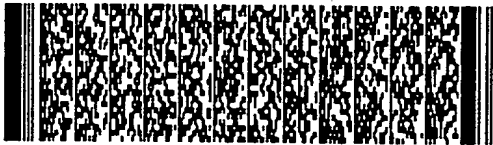
第 2/25 頁



第 2/25 頁



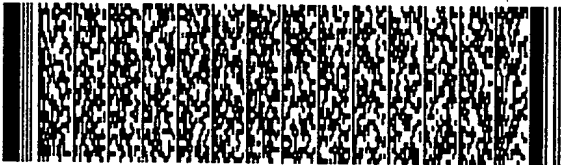
第 3/25 頁



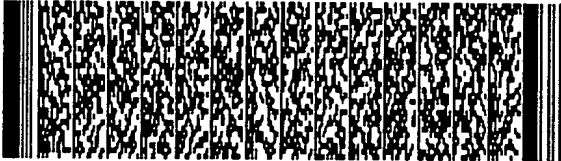
第 4/25 頁



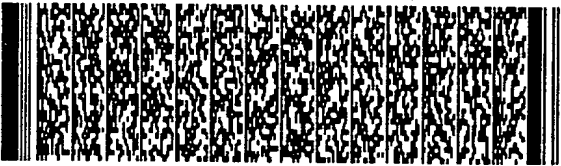
第 5/25 頁



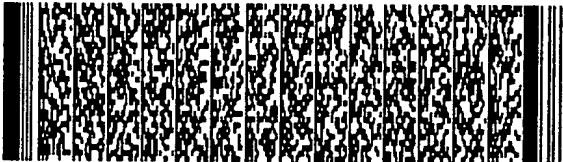
第 5/25 頁



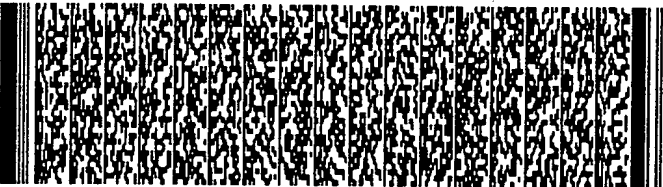
第 6/25 頁



第 6/25 頁



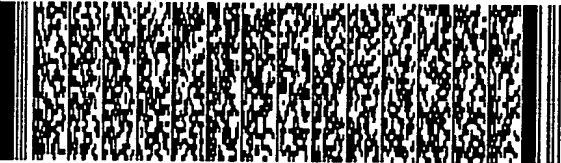
第 7/25 頁



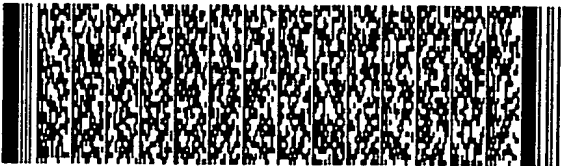
第 8/25 頁



第 8/25 頁



第 9/25 頁



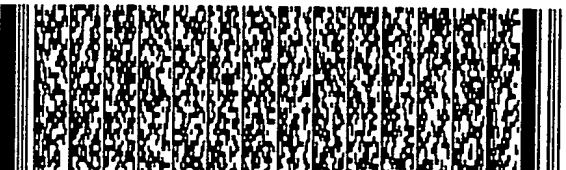
第 9/25 頁



第 10/25 頁



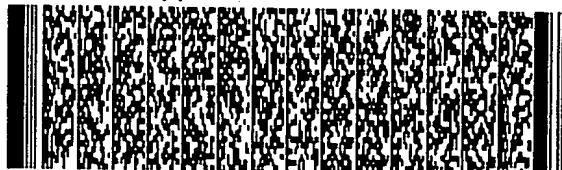
第 10/25 頁



第 11/25 頁



第 11/25 頁



第 12/25 頁



第 12/25 頁



第 13/25 頁



第 13/25 頁



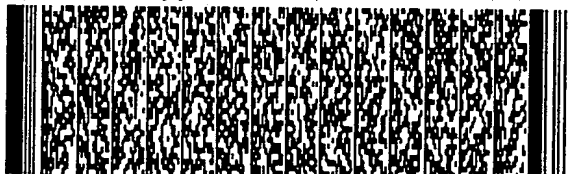
第 14/25 頁



第 14/25 頁



第 15/25 頁



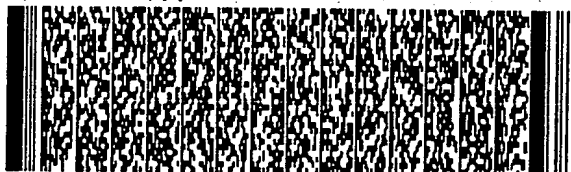
第 15/25 頁



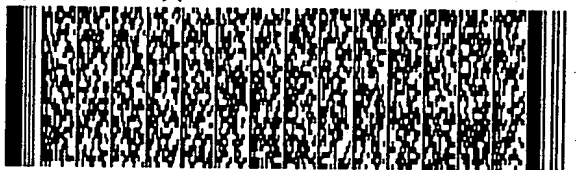
第 16/25 頁



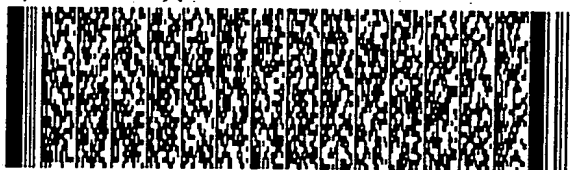
第 16/25 頁



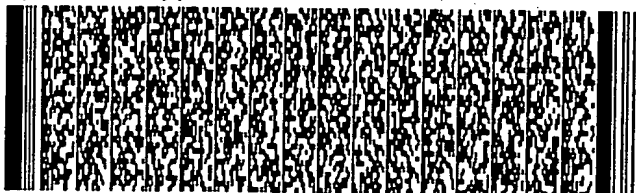
第 17/25 頁



第 18/25 頁



第 19/25 頁



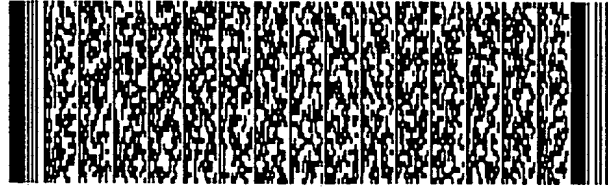
第 20/25 頁



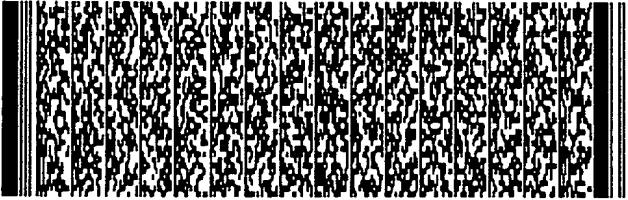
第 21/25 頁



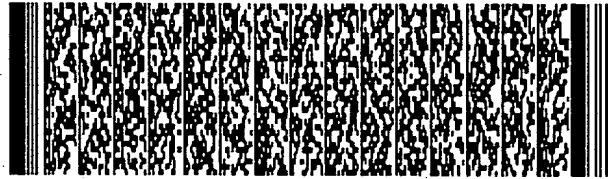
第 22/25 頁



第 23/25 頁



第 24/25 頁



第 25/25 頁

